

# Technická zpráva

<i>Vypracoval</i>	Miroslav Kozumplík	<b>Projektční Znalecká Kancelář</b> <b>Miroslav Kozumplík</b> <i>Heršpická 813/5, 639 00 Brno</i> <i>mobíl: 608666444, 602704433</i> <i>E-mail: info@kozumplik.com</i>	
<i>Kontroloval</i>	Kozumplík Miroslav		
<i>Autorizoval</i>	Miroslav Kozumplík, č. autorizace 1300040		
<i>Objedn./GP</i>	Prost Hodonín, s.r.o., Brněnská 4062/3a, Hodonín		
<i>Investor</i>	Město Hodonín, Masarykovo nám. 53/1, Hodonín	<i>Datum</i>	10/2018
<i>Stavba</i>	<b>Areál ZŠ U Červených domků, HODONÍN</b>	<i>Stupeň</i>	PD pro PROVEDENÍ STAVBY
<i>SO/PS:</i>	<b>SO-05 ... Vnitroareálový rozvod NN a osvětlení</b>	<i>Zak. číslo</i>	0-1485-1
<i>Část</i>	<b>D – Dokumentace objektů, technických a technolog. zařízení</b> <b>D.2 – Dokumentace technických a technologických zařízení</b> <b>D.2.1 – Nevýrobní zařízení</b> <b>D.2.1.2 – Podzemní a nadzemní vedení soustavy elektřiny</b>	<i>Archivní číslo</i>	<b>P-E1-5564</b>
<i>Obsah</i>	<b>Technická zpráva</b>		<i>Poř. Č.</i> <b>D.2.2.1.1.</b>

# **Technická zpráva**

## **1. Všeobecné údaje**

### **1.1 Předmět a rozsah projektu**

Předložený projekt pro provedení stavby řeší na základě požadavku investora Město Hodonín, Masarykovo nám. 53/1, Hodonín a uživatele ZŠ U ČERVENÝCH DOMKŮ 40, Hodonín napájecí rozvody NN a venkovní osvětlení (dále VO) v rámci výukového altánu na zahradě ZŠ. Dokumentace je zpracována v rozsahu požadavků §3 vyhl. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, GP, investora, ČSN, ČSN EN a legislativy ČR.

Pro řešení projektu byly předloženy podklady zadavatele, projektanta stavební části a jejich přesná specifikace je uvedena v bodu 1.2.

### **1.2 Podklady**

Pro zpracování projektu byly zadavatelem předloženy tyto podklady:

- Dokumentace pro stavební povolení
- Konzultace se zadavatelem

### **1.3 Předpisy a normy - Rozsah zpracování projektu pro sloučené územní a stavební řízení**

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s legislativou, předpisy, normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejího zpracování – dle know-how projekční kanceláře.

Obsahuje všechny náležitosti dle výkonového a honorářového řádu ČKAIT.

Výsledný produkt odpovídá ČSN – ISO 10006 – Management jakosti – směrnice jakosti v managementu projektu.

Projekt jako proces realizace obsahuje všechny náležitosti dle výkonového a honorářového řádu ČKAIT a vyhlášky č. 499/2006 ve znění pozdějších předpisů a je zpracován v rozsahu výkonových fází daným výkonovým a honorářovým řádem ČKAIT.

### **1.4 Zpracovatel projektu - autorizace**

Zpracovatelem projektu je p. Miroslav Kozumplík, autorizovaný technik pro techniku Prostředí staveb - specializace: elektrotechnická zařízení, č. pod kterým je veden u ČKAIT je 1300040 a soudní znalec – stavebnictví – bezpečnostní systémy.

Spojení na zpracovatele je: mobil : 602704433, 608666444

e-mail : [info@kozumplik.com](mailto:info@kozumplik.com)

WEB : [www.kozumplik.com](http://www.kozumplik.com)

## 2. Základní technické údaje

### 2.1 Napěťové soustavy

V tomto projektu jsou použity tyto napěťové soustavy:

silová soustava : 3+PE+N stř. 50Hz, AC 400V/TN-C-S

### 2.2 Balance odběrů elektrické energie

Objekt nevyrábí ani nespotřebovává elektrickou energii – slouží pouze k distribuci.

### 2.3 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie

**MDO** - je dle ČSN 34 1610, §11607 – stupeň č. 3 (méně důležité okruhy) – všechny okruhy

### 2.4 Vnější vlivy

Budou vlivy dle ČSN EN 33 2000-5-51, ed. 3:

<b>Venkovní prostor</b>	<b>N</b> <i>Nebezpečné</i> <b>ZN</b> <i>Zvlášť nebezpečné</i>	AA7, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AQ3 AB7, AD2, AD4
-------------------------	--	--

### Přehled vnějších vlivů

**A - vnější podmínky okolí v předmětných prostorách:**

**AA - Teplota okolí (čl. 321.1)**

- **AA7** -25 °C až +55 °C
- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: nebezpečné**
- Termín revize: 5 let. 3 roky je-li teplota vzduchu trvale nebo dlouhodobě vyšší než 35 °C nebo pod -10 °C.

**AB - Atmosférické podmínky v okolí (čl. 321.2)**

- **AB7** Vnitřní prostory chráněné před atmosférickými vlivy, bez regulace teploty a vlhkosti, které mohou mít otvory do venkovního prostředí. Teplota -25 °C až +55 °C.
- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: zvlášť nebezpečné**
- Termín revize: 5 let jedná-li se o prostory vnitřní podmínkou pro rozmezí teplot od -10 °C do +35 °C. 3 roky jedná-li se o vnitřní prostory s teplotou vzduchu pod -10 °C nebo s teplotou nad +35 °C, nebo s absolutní vlhkostí nad 15 g/m<sup>3</sup> nebo relativní vlhkostí nad 80 %.

**AC - Nadmořská výška (čl. 321.3)**

- **AC1** do 2000 m
- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
- Termín revize: \*\*\*

**AD - Výskyt vody (čl. 321.4)**

- **AD1 - Zanedbatelný** Pravděpodobnost výskytu vody je zanedbatelná.

- Prostory na jejichž stěnách se voda většinou nevyskytuje, i když se na krátkou dobu může objevit pára, kterou dobré větrání rychle vysuší.
- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
- Termín revize: 5 let
- **AD2 - Svisle padající kapky** Možnost padajících kapek.
  - Místa, kde může voda příležitostně kondenzovat v kapkách, nebo se občas může objevit pára.
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: zvlášť nebezpečné. Venkovní prostory s těmito vlivy mohou být posouzeny jako nebezpečné, když se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.**
  - Termín revize: 1 rok
- **AD4 - Stříkající voda** Vody může stříkat ve všech směrech.
  - Místa, ve kterých může být zařízení vystaveno stříkající vodě. Vztahuje se to např. na některá venkovní svítidla a zařízení staveniště.
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: zvlášť nebezpečné. Venkovní prostory s těmito vlivy mohou být posouzeny jako nebezpečné, když se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.**
  - Termín revize: 1 rok, vně budovy 4 roky

**AE - Výskyt cizích pevných těles (čl. 321.5)**

- **AE1 - Zanedbatelný** Množství ani povaha prachu nebo pevných cizích těles nejsou významné.
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
  - Termín revize: 5 let

**AF - Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek (čl. 321.6)**

- **AF1 - Zanedbatelný** Množství a povaha korozivních nebo znečišťujících látek nejsou významné.
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
  - Termín revize: 5 let
- **AF2 - Atmosférický** Přítomnost korozivních znečišťujících látek atmosférického původu je významná.
  - Instalace nebo zařízení na břehu moře, v průmyslových oblastech se značně znečištěnou atmosférou (chemických závodů, cementáren), tento typ znečištění vzniká zvláště při produkci brusných, izolačních nebo vodivých prachů.
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: nebezpečné**
  - Termín revize: 4 roky

**AG - Mechanická namáhání - rázy (čl. 321.7.1)**

- **AG1 - Mírný** V domácnostech a podobných podmínkách.
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
  - Termín revize: 5 let

**AH - Mechanická namáhání - vibrace (čl. 321.7.2)**

- **AH1 - Mírné** V domácnostech apod. podm., kde účinky vibrací jsou zanedbatelné.
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
  - Termín revize: 5 let

**AK - Výskyt rostlinstva nebo plísní (čl. 321.8)**

- **AK1 - Bez nebezpečí** Není vážné nebezpečí růstu rostlin nebo plísní.
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
  - Termín revize: 5 let
- **AK2 - Nebezpečný** Vážné nebezpečí růstu rostlin.
  - Nebezpečí závisí na místních podmínkách a na povaze rostlin. Je třeba rozlišovat mezi škodlivým růstem rostlin a podmínkami pro výskyt plísní.
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: nebezpečné**

- Termín revize: 3 roky

**AL - Výskyt živočichů (čl. 321.9)**

- **AL1 - Bez nebezpečí** Není vážné nebezpečí výskytu živočichů.
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
  - Termín revize: 5 let
- **AL2 - Nebezpečný** Vážné nebezpečí výskytu živočichů (hmyzu, ptáků, malých zvířat).
  - Nebezpečí záleží na výskytu živočichů.
    - Je třeba rozlišovat - výskyt hmyzu ve škodlivém množství nebo hmyzu agresivní povahy.
    - výskyt malých zvířat, ptáků ve škodlivém množství nebo agresivní povahy.
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: nebezpečné**
  - Termín revize: 3 roky

**AM - Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení (čl. 321.10)**

- **AM1 - Zanedbatelné** Bez škodlivých účinků unikajících proudů, elektromagnetického záření, elektrostatického pole, ionizujícího záření nebo indukce.
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
  - Termín revize: 5 let

**AN - Sluneční záření (čl. 321.11)**

- **AN1 - Nízká** Intenzita < 500 W/m<sup>2</sup>
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
  - Termín revize: \*\*\*

**AP - Seismické účinky (čl. 321.12)**

- **AP1 - Zanedbatelné** Zrychlení < 30 Gal (1 Gal = 1 cm/s<sup>2</sup>)
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
  - Termín revize: \*\*\*

**AQ - Bouřková činnost - počet bouřkových dní v roce (čl. 321.13)**

- **AQ1 - Zanedbatelné** < 25 dní v roce
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální.**  
**Ohrožení je způsobeno jinými vlivy, nikoliv možností elektrického úrazu.**
  - Termín revize: 5 let. 2 roky platí pro revize hromosvodů na objektech s prostory s nebezpečím výbuchu nebo požáru (BE3, BE2) a na objektech konstruovaných ze stavebních hmot stupně hořlavosti C1, C2, C3 (CA2).
- **AQ2 - Nepřímé ohrožení** > 25 dní v roce.
  - Nebezpečí ohrožení od napájecích přívodů. Instalace napájené z venkovních vedení.
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: nebezpečné**
  - **V zájmovém prostoru je nutno zajistit ochranu před účinky blesku a jeho následky.**
  - Termín revize: 5 let. 2 roky platí pro revize hromosvodů na objektech s prostory s nebezpečím výbuchu nebo požáru (BE3, BE2) a na objektech konstruovaných ze stavebních hmot stupně hořlavosti C1, C2, C3 (CA2).

**AR - Pohyb vzduchu (čl. 321.14)**

- **AR1 - Pomalý** Rychlost < 1 m/s
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: \*\*\***
  - Termín revize: \*\*\*

**AS - Větr (čl. 321.15)**

- **AS1 - Malý** Rychlost < 20 m/s
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
  - Termín revize: \*\*\*

**B - Využití v předmětných prostorách:**

**BA - Schopnost osob (čl. 322.1)**

- **BA1 - Běžná** Nepoučené osoby (laici)
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
  - Termín revize: 5 let
- **BA4 - Poučené osoby** Osoby, které jsou buď poučeny odborníky (osobami znalými), nebo osoby, na které odborníci (osoby znalé) dohlížejí, aby se vyvarovali nebezpečí, která mohou působením elektrických zařízení vznikat (např. personál obsluhy a údržby).
  - Elektrické provozovny.
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: \*\*\***
  - Termín revize: 5 let
- **BA5 - Znalé osoby** Osoby s technickým vzděláním nebo s dostatečnou zkušeností, jež jim umožňuje vyhnout se nebezpečí, které může elektřina způsobit (inženýři, technici).
  - Uzavřené elektrické provozovny.
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: \*\*\***
  - Termín revize: 5 let

**BC - Dotyk s potenciálem země (čl. 322.3)**

- **BC1 - Žádný** Osoby v nevodivém prostředí.
  - Prostor s nevodivým okolím.
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
  - Termín revize: \*\*\*
- **BC2 - Výjimečný** Osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí ani obvykle nestojí na vodivém podkladu.
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
  - Termín revize: \*\*\*

**BD - Podmínky úniku v případě nebezpečí (čl. 322.4)**

- **BD1** Malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik.
  - Obytné budovy běžné nebo malé výšky.
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: \*\*\***
  - Termín revize: 5 let

**BE - Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek (čl. 322.5)**

- **BE1 - Bez významného nebezpečí \*\*\***
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
  - Termín revize: \*\*\*

**C - Konstrukce budov:**

**CA - Stavební materiály (čl. 323.1)**

- **CA1 - Nehořlavé \*\*\***
  - **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
  - Termín revize: \*\*\* **CB - Konstrukce budov (čl. 323.2)**

**CB1 - Zanedbatelné nebezpečí \*\*\***

- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
- Termín revize: \*\*\*

## **2.5 Kompenzace jalového výkonu**

Není řešena.

## **2.6 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím**

### **2.6.1 Ochrana při poruše**

elektrického zařízení je dána ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a je provedena:

- v silové soustavě se jmenovitým napětím 230V, 50Hz stř. s uzemněným nulovým bodem - AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM  
OCHRANNÝM POSPOJOVÁNÍM  
- PROUDOVÝM CHRÁNIČEM

### **2.6.2 Základní ochrana**

elektrického zařízení je dána jejich konstrukčním uspořádáním a je řešena některou z těchto ochran: polohou, zábranou, krytím nebo doplňkovou izolací dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

## **2.7 Úbytky napětí**

jsou v souladu s požadavky ČSN 34 1610, čl. 16146 až čl. 16150 což bylo ověřeno kontrolním výpočtem pomocí SW produktem EL Soft v.2 splňujícím požadavky norem.

## **2.8 Zkratové poměry**

byly orientačně ověřeny kontrolním výpočtem účinků zkratových proudů v sítích TN SW produktem EL Soft v.2.

Hodnoty souměrných a dynamických zkratových proudů budou v souladu s použitými omezujícími prvky v rozváděcích a přístrojích.

## **3. Technické řešení**

### **3.1 Koncepce rozvodů NN**

Napojení výukového altánu (SO-01) objektu je ze stávajícího rozváděče resp. přípojkové skříně skladu a skleníku v provedení jako úplný kryt PD (úplný kryt pro předem určená zařízení) dle ČSN EN 60670-24.

Napojení je navrženo kabelovým vedením – ve výkopu s ukončením v přípojkové skříně u skálu výukového altánu. Tato skříň s pojistkami bude sloužit jako *CENTRAL STOP A TOTAL STOP* resp. hlavní vypínač elektrického proudu v pojistkové přípojkové skříně – vytažením nožových pojistek, tak jak požaduje Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby (která v podstatě nahradila vyhlášku č. 137/1998 Sb.), v § 34 odst. 5 stanoví, že každá stavba musí mít trvale přístupné a viditelně trvale označené zařízení umožňující vypnutí elektrické energie. Toto je úleva oproti předchozímu znění uvedenému ve vyhl. č. 137/1998

Sb., která ve svém § 45 uváděla, že každá stavba musí mít trvale přístupný a viditelně trvale označený hlavní vypínač elektrické energie. Výklad MMR k tomuto ustanovení, byl, že za hlavní vypínač elektrické energie ve smyslu ustanovení § 45 odst. 6 vyhl. č. 137/ /1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, lze považovat také hlavní domovní pojistkovou (kabelovou) skříň – viz ČSN 33 3320 *Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky*, splňuje-li podmínku trvalé přístupnosti a viditelného trvalého označení; odpojitelné místo stavby může být provedeno i jiným způsobem, např. vypínačem vn, výkonovými pojistkami nebo jističem, za současného splnění uvedené podmínky. Uvedená řešení považujeme též za možné způsoby, kterými se vyhoví jak požadavku § 34 odst. 5 vyhl. č. 268/2009 Sb., tak i požadavku čl. 4.5.1 ČSN 73 0848:2009 *Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody* na centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektu, jejichž funkčnost není při požáru nutná. Obdobným způsobem je možné podle nás řešit i požadavek čl. 4.5.2, který pro případ, kdy je to třeba, předepisuje, aby bylo umožněno vypnout všechna zařízení v objektu.

### 3.2 Koncepce rozvodů VO

Místem napojení osvětlení areálu je stáv. přípojková skříň ve skleníku. Zde bude provedeno odjištění kabelu VO, na fasádě skleníku bude osazen vypínač pro manuální spínání VO. Dále půjdou kabely ve výkopu společně s kabelem přípojky výukového altánu.

### 3.3 Zemní práce

Zemní práce jsou navrženy strojově s dokopávkami ručně. Hloubka výkopů je dána ČSN 33 2000-5-52.

Postup prací:

- vytýčení trasy kabelů
- polohopisné a výškopisné zaměření trasy

Do výkopu bude uložena roura KOPOFLEX s kabelem na vrstvu jemnozrnného písku o tloušťce nejméně 8-10cm. Po položení se zasype pískovou vrstvou stejné tloušťky. Při kladení v zemi musí být zachován nejmenší dovolený poloměr ohybu. Vedení se musí pokrýt cihlami, tvárnicemi, příklopy apod. Vedení v trasách, kde nemohou být mechanicky poškozeny se mohou klást do země bez mechanické ochrany, ale musí se označit tak, že se nad kabely položí výstražná fólie z plastických hmot. Provedení a způsob položení fólie v trase je v ČSN 73 6006. Po uložení a zakrytí vedení se zához důkladně po vrstvách udusá a povrch terénu se uvede do původního stavu.

Souběhy vedení a ostatních podzemních sítí technického vybavení budou provedeny podle ČSN 73 6005 tabulka A.1. Křížení vedení s jinými podzemními sítěmi technického vybavení budou provedena podle ČSN 73 6005 tabulka A.2.

Montáž musí být provedena dle platných předpisů a norem ČSN odbornou firmou, která má oprávnění pro tuto činnost. Při všech montážních pracích je nutno přísně dodržovat bezpečnostní předpisy a ČSN 33 3320, ČSN 33 2000-5-52 a zejména pak ČSN EN 50110-1 a ČSN EN 50110-

2. Při provádění montážních prací je třeba dodržovat ze strany dodavatele všechny podmínky pro ochranu a bezpečnost zdraví.

Před zahájením výkopových prací je nutné požádat správce o vytýčení stávajících sítí technického vybavení na místě samém, případně polohu upřesnit sondami. Při provádění zemních prací je nutno dodržet požadavky stanovené dotčenými orgány státní správy a podmínky, které jsou uvedené stavebním úřadem ve stavebním povolení.

Výkopové práce v blízkosti sítí technického vybavení je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení. Před záhozem je nutné přizvat správce dotčených stávajících sítí technického vybavení ke kontrole provedených prací a vystavení písemného souhlasu k záhozu.

### **3.4 Uzemnění**

Uzemnění stožárů VO bude provedeno z připoloženého vodiče FeZn v trase. Uzemnění je projektované jako ochranné a pracovní uzemnění a bude provedeno podle ČSN 33 2000-5-54 a musí splňovat požadavky ČSN 33 2000-4-41 odst. 413.1.3, odst. 413.1.3.N12. Projektované ocelové stožáry osvětlení budou připojeny na projektovanou uzemňovací soustavu veřejného osvětlení. Na zřízení uzemnění budou použity strojené zemnice - ocelový drát FeZn prům. 10mm.

Ocelový drát FeZn prům. 10mm bude uložený vrostlé zemi v hloubce výkopu. Jednotlivé spoje uzemnění a uzemňovací příводы musí být mechanicky odolné a chráněné před korozí pasivní ochranou.

### **3.5 Svítidla a osvětlovací systém.**

Osvětlení je v trase kolem chodníků s kabelovým vedením s připoloženým zemnicím páskem FeZn pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím a atmosférickou elektřinou.

Výšky podpěrných bodů je 4m, s technologií světelných zdrojů LED zářičů. Toto má bílou barvu světla a kvalitní barevné podání.

### **3.6 Elektromontážní práce**

Elektromontážní práce budou prováděny za dodržování bezpečnostních předpisů pro práci na elektrickém zařízení dle příslušného § vyhlášky 50/1978 Sb.

Dle technologických rozborů montážních prací „Pravidla M“ jsou práce na montážní podložce (montážní žebříky atd.) do výšky 1,7 m považovány za běžné a jen práce nad vodou

či jinými nebezpečnými látkami je nutno provádět zajištění. Práce nad výškou 1,7m je nutno provádět za dodržování bezpečnostních opatření jako práce ve výškách. Práce ve výškách je považována práce a pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky do hloubky, propadnutím nebo sesunutím s nebezpečím poškození zdraví. Je třeba učinit opatření, aby bylo případným úrazům co nejvíce zabráněno. Zabránění se provádí kolektivním nebo osobním zajištěním. Upřednostňuje se kolektivní zajištění – tzn. ochranné zábradlí, hrazení, poklopy, lešení, sítě atd. bylo-li by vzhledem k časovým, finančním a tech. důvodům účelnější využití osobní, je možné je využít (bezp. lano, pás, postroj, samonavíjecí kladka atd.).

Z hlediska ochrany zdraví a bezpečnosti při práci je nutno dodržovat následující zásady:

9/12

- a. Pracemi na elektroinstalaci může být pověřena pouze firma k tomu oprávněná, s patřičně kvalifikovanými pracovníky a dle příslušných předpisů a vyhlášek řádně přezkoušenými pracovníky, zdravotně způsobilými.
- b. Pracoviště, tj. prostory, kde probíhají montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek a nečistot.
- c. Pro osvětlení pracoviště provizorním rozvodem může být použito pouze bezpečného napětí. Použitá svítidla musí být tovární výroby, nepoškozená, opatřená ochrannými skly a koši a předepsaným světelným zdrojem.
- d. Elektrické nářadí používané při montáži musí projít předepsanou revizní zkouškou, opakovanou v předepsaných intervalech.
- e. Žebříky, lešení a plošiny musí být tovární výroby, nepoškozené, řádně evidované.
- f. Při práci v prostorech s nebezpečím pádu předmětů i při dalších pracích, kdy to vedoucí práce nařídí, je nutné používat ochranné přilby.
- g. Při práci ve výškách je nutné dbát na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy nebo prostředky srovnatelné bezpečnosti, k takovým účelům určenými.
- h. Při používání nastřelovací pistole platí zvláštní předpisy a pracovat s ní může pouze pracovník s příslušnou kvalifikací.

#### **4. Uvedení do provozu a provozní podmínky**

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrického zařízení je správná obsluha a údržba dle norem a pokynů výrobců.

##### **4.1 Revize**

Po skončení montáže bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500, což bude doloženo protokolem.

##### **4.2 Manipulace s elektrickým zařízením při požáru**

se řídí dle ČSN 34 3085 a dalších souvisejících předpisů. Provozovatel zhotoví požární předpisy, kde jednoznačně určí, která část se bude při požáru vypínat.

##### **4.3 Provozní podmínky**

Elektrické rozvody a zařízení musí být udržovány ve stavu, který odpovídá platným elektrotechnickým předpisům a normám.

Stupeň krytí přístrojů a instalačního materiálu je stanoven dle ČSN 33 2000-5-51.

## 5. Upozornění pro účastníky výstavby

Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí !!!

Jelikož se jedná o elektrické zařízení je nutno respektovat §8 ( - pracovník pro řízení činnosti prováděné, dodavatelským způsobem) vyhlášky 50/1978 Sb. a podmínky TI a IP k provádění dodavatelské činnosti ve smyslu zák. č. 174/1968 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhl. č. 73/2010 Sb.:

### a. Projektová dokumentace

- montáž nových/rekonstruovaných, modernizovaných el. zařízení musí být prováděny pouze na základě zpracované projektové, dokumentace dle čl. 132.13 ČSN 33 2000-1, ed.2. Projekty musí být zpracovány zásadně pracovníkem s odb. způsobilostí odpovídající kvalifikaci dle § 10 vyhl. č. 50/1978 Sb. a autorizovanou osobou dle z k. 360/92 Sb.

### Podmínky použití projektové dokumentace

Tato projektová dokumentace nesmí být použita k jiným účelům, než pro realizaci výše uvedené akce. Toto neplatí, dá-li zhotovitel písemný souhlas k jinému použití.

Projektant musí být neprodleně informován stav. dozorem, investorem nebo dodavatelem o termínu nástupu na montáž a o předání do zkušebního provozu.

Autorský dozor na stavbě bude dohodnut se zpracovatelem PD před zahájením montážních prací - zajistí stav. dozor investora s dodavatelem.

Všechny materiály a komponenty použité v této PD jsou pro dodavatele závazné. Jakékoliv změny podléhají písemnému schválení zpracovatele PD. Porušením tohoto ustanovení se posuzuje jako svévolná změna projektu, která má za následek zrušení veškerých záruk projektanta na funkci, parametry, koordinaci, návaznosti, dodržení předpisů atd. a veškeré z ruky i odpovědnost za celé dílo přebírá subjekt, který tuto změnu provedl.

Současně si zpracovatel PD vyhrazuje právo na odškodnění případných škod přímých i nepřímých, jakož i odškodnění na újmu na odborné pověsti vzešlé, z výše uvedeného aktu svévolné změny PD.

Zpracovatel PD si vyhrazuje právo upozornit na svévolné změny při realizaci všechny účastníky výstavby, dotčené orgány státní správy, TI, IP a ČKAIT.

### b. Materiály

pro veškeré dodavatelské činnosti jsou používány výhradně typizované, schválené a homologované zařízení určené pro daný způsob použití.

### c. Provozní prostory

- jsou zajištěny včetně materiálové základny, ochranných a pracovních pomůcek a měřících přístrojů.

### d. Montážní deník

- jedna z forem dokumentace prováděných dodavatelských činnostech z nichž je možno určit rozsah a vlastní provádění dodavatelské činnosti, včetně podmínek za kterých byly prováděny.

### e. Výchozí revize

ve smyslu čl.2.1 ČSN 33 1500 musí být provedena po každém ukončení montáže nového (rekonstruovaného, modernizovaného) zařízení. Při předání nového el. zařízení je dodávka současně i dokumentace dle ČSN 33 1310, zejména čl. 2.1, 2.2, 2.3, 3.6 a 3.8.

---

**f. Dílčí revize**

- ve smyslu čl. 2.7 ČSN 33 1500 je provedena po opravách při nichž je prováděn bezprostřední zásah do stáv. el. rozvodů.

Součástí dílčí revize je kontrola z hlediska bezpečného stavu zařízení a schopnosti bezpečného provozu a prokazatelné měření izolačního stavu a ochrany před nebezpečným dotykovým napětím.

Doporučujeme uživateli, aby v pravidelných lhůtách zajistil odborné přezkoušení funkce a ochrany el. zařízení.

**g. Revizní zpráva má dvě části**

a) elektro

b) funkční - že je-není zpracována dle projektu

**h. práce na el. zařízení vykonávána cizími (vyslanými) pracovníky**

se řídí dle SoD uzavřených dle Obchodního zákoníku č. 513/1991 Sb. ve znění zák. 264/1992 Sb. k provedení montáží resp. údržby a oprav el. zařízení s organizačními opatřeními k zajištění bezpečnosti práce dle nezávazné ČSN EN 50110-1, ed. 2 resp. jiného smluvního ujednání ve vztahu uživatel – dodavatel a povinnosti z toho plynoucí.

Je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem elektrickým proudem.